

PAT-NO: JP410213943A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10213943 A

TITLE: IMAGE FORMING DEVICE

PUBN-DATE: August 11, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KOBAYASHI, SUSUMU

TAGAWA, KOZO

KATO, TAKESHI

MATSUZAKI, YOSHIKI

MURAKAMI, JUNICHI

OGATA, KENTA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

FUJI XEROX CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP09017269

APPL-DATE: January 31, 1997

INT-CL (IPC): G03G015/01, G03G015/01 , G03G015/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To highly accurately correct register deviation due to a change in ambient temperature without reducing the productivity in forming an image by controlling plural image output parts based on the register deviation correction value which corresponds to the detected ambient temperature.

SOLUTION: When a power is supplied and register checking command is given by a control part 15, a pattern signal for detecting the register deviation is generated by a pattern generator 16, and respective image output parts 5 to 8 are operated by the image control part 17 based on the pattern signal. Thus, the register deviation detecting pattern is formed all over an intermediate transfer belt 1, then, the pattern image is read by the register sensor 13. At this time, the register deviation correction value is calculated by a calculation part 18 based on the reading result of the register sensor 13, the calculated register deviation correction value is stored by a memory 19 so as to correspond to the ambient temperature detected by a temperature sensor 14 at the time of checking the register. And the register alignment is performed based on the register deviation correction value stored by memory 19.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-213943

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月11日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 3 G 15/01

識別記号

1 1 4

F I

G 0 3 G 15/01

1 1 4 Z

Y

15/00

3 0 3

15/00

3 0 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平9-17269

(22) 出願日

平成9年(1997) 1月31日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 木林 進

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

(72) 発明者 田川 浩三

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

(72) 発明者 加藤 健

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

(74) 代理人 弁理士 船橋 國則

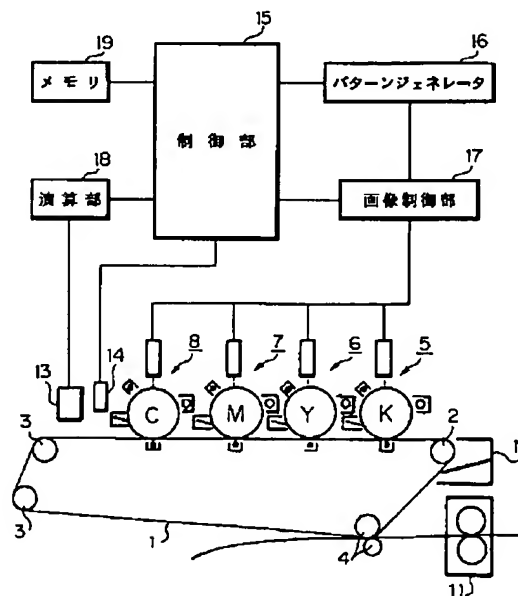
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 画像形成の生産性を低下させることなく、環境温度変化に伴うレジずれを高精度に補正できるようにする。

【解決手段】 複数の画像出力部5〜8によって中間転写ベルト1上に形成されたレジずれ検出用パターン13の読取結果を基にレジずれ補正値を算出する演算部18と、装置内部の環境温度を検知する温度センサ14と、レジずれ検出用パターンの形成時において、温度センサ14により検知された環境温度と演算部18により算出されたレジずれ補正値とを対応付けて記憶するメモリ19と、複数の画像出力部5〜8による画像形成を行うに際して、温度センサ14により検知された環境温度に対応するレジずれ補正値をメモリ19から読み出し、その読み出したレジずれ補正値に基づいて複数の画像出力部5〜8を制御する制御部15とを備える。



本発明の一実施形態を示す概略構成図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の画像出力部を像担持体に沿って配設し、前記像担持体上に前記複数の画像出力部によって順次異なる色の画像を重ねて多色の画像を形成可能とした画像形成装置において、

前記複数の画像出力部によって前記像担持体上に形成されたレジずれ検出用パターン of の読取結果を基にレジずれ補正値を算出する演算手段と、

前記複数の画像出力部が配設された装置内部の環境温度を検知する温度検知手段と、

前記レジずれ検出用パターンの形成時において、前記温度検知手段により検知された環境温度と前記演算手段により算出されたレジずれ補正値とを対応付けて記憶する記憶手段と、

前記複数の画像出力部による画像形成を行うに際して、前記温度検知手段により検知された環境温度に対応するレジずれ補正値を前記記憶手段から読み出し、その読み出したレジずれ補正値に基づいて前記複数の画像出力部を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記記憶手段に記憶された各々の環境温度間の空白温度に対応するレジずれ補正値を、その前後の環境温度に対応するレジずれ補正値に基づいて補完することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記温度検知手段により検知された環境温度に対応して前記演算処理により算出されたレジずれ補正値と、それ以前に同じ環境温度に対応付けて前記記憶手段に記憶されたレジずれ補正値とに誤差が生じた場合、該記憶手段に記憶されているレジずれ補正値を前記誤差分だけ修正することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の画像出力部を像担持体に沿って配設して多色の画像を形成可能とした画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図8はこの種の画像形成装置の一例を示す概略構成図である。図8においては、像担持体となる中間転写ベルト1が、駆動ロール2、従動ロール3、3及び一對の転写ロール4によってループ状に張設されている。そして、駆動ロール2の回転駆動により中間転写ベルト1が図中矢印方向に走行するようになっている。また、駆動ロール2と従動ロール3との間には、中間転写ベルト1に沿って複数(4つ)の画像出力部5～8が配設されている。これらの画像出力部5～8は、ベルト走行方向の上流側から下流側に向かってブラック(K)用、イエロー(Y)用、マゼンタ(M)用、シアン

(C)用の順に並設されている。また、各々の画像出力部5～8は、レーザ書き込み部5a～8a、感光体ドラ

ム5b～8b及びその周辺機器(帯電器、現像器、転写器、クリーナー等)によって構成されている。

【0003】上記構成からなる画像形成装置では、レーザ書き込み部5a～8aによって感光体ドラム5b～8bの表面に書き込まれた静電潜像がトナー像として現像され、そのトナー像が中間転写ベルト1上に転写される。その際、中間転写ベルト1上には、各画像出力部5～8によって順次異なる色(ブラック→イエロー→マゼンタ→シアン)の画像が重ねて転写され、これによって一つの多色画像(カラー画像)が形成される。さらに、中間転写ベルト1上に形成された多色画像は、用紙トレイ9から転写ロール4へと送り出された用紙10に一括転写され、その後、用紙10は定着器11で画像定着されて装置外部に排出される。また、用紙10への画像転写後に中間転写ベルト1に残った残留トナーは、駆動ロール2近傍に配設されたクリーナ12によって取り除かれる。

【0004】ところで、この種の画像形成装置においては、像担持体となる中間転写ベルト1上に順次異なる色の画像を重ねて一つの多色画像を形成することから、各画像出力部5～8において中間転写ベルト1に対する画像の転写位置が相対的にずれた場合には、カラーレジストレーションのずれ(レジずれ)が発生し、結果として出力画像の品質低下を招く。

【0005】そこで一般的には、以下のようなレジストレーションコントロール技術に基づいてレジ合わせを行うことにより、レジずれを補正している。すなわち、中間転写ベルト1上にレジずれ検出用パターンを形成するとともに、そのレジずれ検出用パターンを例えばCCD等からなるレジセンサ13にて読み取る。このとき、レジセンサ13で読み取ったパターン位置が正規の位置からどの程度ずれているかを検出し(レジチェックし)、そのずれ量に応じて、例えばレーザ書き込み部5a～8aの書き出しタイミングや画像クロックの周波数、さらにはポリゴンミラーの回転位相等を調整するなどのレジ合わせを行う。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら従来においては、上述のようなレジ合わせを行っても、画像形成を行っているうちに装置内部の環境温度が徐々に上昇することで、例えばメカ部品の寸法及び取付位置が変化し、これに起因して新たなレジずれが発生するという不具合があった。

【0007】そこで、環境温度の変化に対する補正技術として、例えば、特開平1-142676号公報(以下、従来例1)には、画像形成に伴う環境温度の変化を温度センサで検知し、この温度センサで検知した環境温度が所定の許容範囲を逸脱した場合にレジチェックを行うようにした技術が開示されている。また、特開平5-188697号公報(従来例2)には、電源投入後の積

算時間を計測し、その積算時間に応じてレジチェックを行うようにした技術が開示されている。さらに、特開平1-96665号公報(従来例3)には、画像形成に伴う環境温度の変化を温度センサで検知し、この温度センサで検知した環境温度に基づいてレーザ書き込み部の書込開始タイミングを制御するようにした技術が開示されている。

【0008】しかしながら、上記従来例1、2の場合は、レジチェックを行うに際して通常の画像形成処理を中断する必要があるため、画像形成の生産性が低下するという不具合があった。また、色ずれのない高品位画像を常時得ようとすると、環境温度の変化や電源投入後の積算時間に対して頻繁にレジ合わせを行う必要があり、これによって画像形成の生産性がますます低下するという問題もあった。一方、上記従来例3の場合は、環境温度の変化に応じて単に画像書込開始タイミングを制御するだけであり、上記従来例1、2のようなレジチェックを行わないため、精度良くレジずれを補正できないという不具合があった。また、環境温度変化によるレジずれ量は個々の画像形成装置で微妙に異なることから、装置固有のレジずれまでは補正することができなかった。

【0009】本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、画像形成の生産性を低下させることなく、環境温度変化に伴うレジずれを高精度に補正することができる画像形成装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するためになされたもので、複数の画像出力部を像担持体に沿って配設し、像担持体上に複数の画像出力部によって順次異なる色の画像を重ねて多色の画像を形成可能とした画像形成装置において、複数の画像出力部によって像担持体上に形成されたレジずれ検出用パターンの読取結果を基にレジずれ補正値を算出する演算手段と、複数の画像出力部が配設された装置内部の環境温度を検知する温度検知手段と、レジずれ検出用パターンの形成時において、温度検知手段により検知された環境温度と演算手段により算出されたレジずれ補正値とを対応付けて記憶する記憶手段と、複数の画像出力部による画像形成を行うに際して、温度検知手段により検知された環境温度に対応するレジずれ補正値を記憶手段から読み出し、その読み出したレジずれ補正値に基づいて複数の画像出力部を制御する制御手段とを備えた構成となっている。

【0011】上記構成からなる画像形成装置では、レジずれ検出用パターンの形成時において、温度検知手段により検知された環境温度と演算手段により算出されたレジずれ補正値とを対応付けて記憶手段に記憶しておき、その後、複数の画像出力部による画像形成を行うに際しては、制御手段が、温度検知手段により検知された環境

温度に対応するレジずれ補正値を記憶手段から読み出し、その読み出したレジずれ補正値に基づいて複数の画像出力部を制御することでレジ合わせを行う。これにより、画像形成中に装置内部の環境温度が変化した場合でも、その都度、レジずれ検出用パターンを形成してレジずれ補正値を算出する必要がなくなるため、画像形成を中断することなく、高精度なレジ合わせを行うことが可能となる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ詳細に説明する。図1は本発明に係る画像形成装置の一実施形態を示す概略構成図である。図1において、符号1は像担持体となる中間転写ベルト、2は駆動ロール、3は従動ロール、4は転写ロール、5〜8は画像出力部、11は定着器、12はクリーナ、13はレジセンサであり、これらの構成については先の図8に示したものと同様である。ただし、本実施形態においては、複数の画像出力部5〜8が配設された装置内部の環境温度を検知する、温度検知手段としての温度センサ14が設けられている。

【0013】また、制御系の構成としては、制御部15を中心として、パターンジェネレータ16、画像制御部17、演算部18及びメモリ19を備えている。このうち、パターンジェネレータ16は、制御部15からレジチェックの指示がなされた場合に、レジずれ検出用パターンのパターン信号を発生するものである。画像制御部17は、用紙に転写すべき画像信号やパターンジェネレータ16が発生するパターン信号を基に各々の画像出力部5〜8を動作させるもので、制御部15からレジチェックの指示が与えられると、上記パターンジェネレータ16が発生するパターン信号を基に各々の画像出力部5〜8を動作させ、これによってパターン信号に対応するレジずれ検出用パターン(トナー像)を中間転写ベルト1上に形成させる。

【0014】その際、中間転写ベルト1に対して、例えば図2に示すようにベルト両端(IN/OUT)に所定の形状でレジずれ検出用パターンPを形成し、これらのレジずれ検出用パターンPを一对のレジセンサ13にて読み取ることにより、各色の斜め方向の傾きずれ(スキュー)や主走査方向の倍率ずれ等を検知することができる。このとき、中間転写ベルト1の幅方向の中間位置にもレジずれ検出用パターンを追加し、これを別途レジセンサで読み取るようにすれば、左右倍率差(不均一倍率)やレーザ書き込み部のBOW等をも検知することが可能となる。

【0015】演算部18は、上記複数の画像出力部5〜8によって中間転写ベルト1上に形成されたレジずれ検出用パターンをレジセンサ13で読み取った際に、その読取結果に基づいてレジずれ補正値を算出するものである。ここで、レジずれの種類には、図3に示すように中

間転写ベルト1の幅方向に相当する主走査方向Xのずれ(Xマージン)や、中間転写ベルト1の走行方向に相当する副走査方向Yのずれ(Yマージン)、さらには図4(a)に示すように斜め方向の傾きずれ(スキュー)や、図4(b)に示すように主走査方向Xにおける倍率ずれ等がある。そのため、演算部18においては、上述したレジずれの種類毎にレジずれ補正値を算出するようになっている。メモリ19は、制御部15からレジチェックの指示がなされ、これによって中間転写ベルト1上にレジずれ検出用パターンが形成された際に、温度センサ14により検知された環境温度と演算部18により算出されたレジずれ補正値とを対応付けて記憶するもので、その具体的な記憶形式については後段で詳述する。

【0016】続いて、上記構成からなる画像形成装置の動作について説明する。まず、画像形成装置の使用開始時に装置電源が投入されると、制御部15からレジチェックの指示がなされる。これにより、パターンジェネレータ16からレジずれ検出用パターンのパターン信号が生成され、このパターン信号を基に画像制御部17が各々の画像出力部5〜8を動作させる。これにより、中間転写ベルト1上にその全周にわたってレジずれ検出用パターンが形成され、そのパターン像がレジセンサ13で読み取られる。

【0017】その際、演算部18では、レジセンサ13の読取結果に基づいてレジずれ補正値を算出する。ここで、先述した各種のレジずれに共通する主な要因としては、各々の画像出力部(レーザ書き込み部、感光体ドラム及びその周辺機器)5〜8の位置精度が挙げられる。そのため、各種のレジずれ量は、図5(a)に示すように装置内部の環境温度が $T_0 \rightarrow T_1 \rightarrow T_2 \rightarrow \dots$ と上昇するにつれて変化し、しかもその変化度合いは、図5(b)に示すように各色(K, Y, M, C)毎、つまり各々の画像出力部5〜8毎に異なったものとなる。

【0018】そこで演算部18においては、レジセンサ13の読取結果を基にして、各々の画像出力部5〜8に対応する各色(K, Y, M, C)毎にレジずれ補正値を算出するとともに、上述したレジずれの種類に対応してXマージン、Yマージン、スキュー、倍率ずれ毎にレジずれ補正値を算出することとした。

【0019】こうして演算部18により算出されたレジずれ補正値は、レジチェック時に温度センサ14で検知された環境温度と対応付けてメモリ19に記憶される。具体的には、メモリ19において、図6(a)に示すように、レジチェック時の環境温度が T_0 であった場合、その環境温度に対応する各色(K, Y, M, C)のレジずれ補正値を、各種のレジずれ(Xマージン、Yマージン、スキュー、倍率ずれ)に分けてテーブル化したかたちで記憶する。

【0020】その後、通常の画像形成を継続的に行うと、装置内部の環境温度は徐々に上昇してくる。その

際、制御部15は、温度センサ14を介して装置内部の環境温度を監視し、温度センサ14で検知された環境温度が T_1 に達すると再びレジチェックの指示を与える。これにより、上記同様の処理によって環境温度 T_1 に対応するレジずれ補正値が得られるため、そのデータを新たにメモリ19に記憶する。こうした一連の処理を繰り返すうちに、メモリ19には所定の温度刻み(例えば2℃刻み)で、それぞれの環境温度に対応するレジずれ補正値が順次記憶されていく。そして、画像形成を終了した際の環境温度が T_n であった場合は、図6(b)に示すように環境温度 $T_0, T_1, T_2, \dots, T_n$ に対応するレジずれ補正値がメモリ19に記憶される。

【0021】このように環境温度 $T_0, T_1, T_2, \dots, T_n$ に対応するレジずれ補正値がメモリ19に記憶されると、その後、画像形成を開始する場合は、画像形成中に温度センサ14によって検知される環境温度が上記 $T_0, T_1, T_2, \dots, T_n$ の範囲内であれば、メモリ19に記憶されているレジずれ補正値に基づいてレジ合わせが行われる。例えば、温度センサ14で検知される環境温度が T_2 に達した場合、制御部15は環境温度 T_2 に対応するレジずれ補正値をメモリ19から読み出し、その読み出したレジずれ補正値を基に各々の画像出力部5〜8を制御することで、レジ合わせを行う。

【0022】さらに、画像形成が長時間にわたって継続されたために、温度センサ14で検知された環境温度が上記 T_n を超えて T_n に達した場合は、制御部15が再びレジチェックの指示を与える。そして、そのときの環境温度 T_n とこれに対応するレジずれ補正値とをメモリ19に追加する。こうしたレジチェックの再指示は、画像形成開始時の環境温度が上記 T_0 を下回った場合にも同様に行われる。これにより、メモリ19に記憶される環境温度は次第に広範囲に及ぶようになるため、以後、画像形成時に温度センサ14で検知される環境温度が、メモリ19に記憶された環境温度の範囲を逸脱することは皆無となる。したがって、画像形成中に装置内部の環境温度が変化した場合でも、いちいちレジチェックを行うことなく、メモリ19内のレジずれ補正値に基づいて高精度にレジ合わせを行うことが可能となる。また、メモリ19に記憶されるデータは、それぞれの画像形成装置でのレジチェックに基づくものであるため、装置固有のレジずれについても補正することができる。

【0023】ところで、上述した各種のレジずれ量は、装置内部の環境温度が T_0 から T_1 に変化する間でも若干変化する。そのため、メモリ19に記憶される環境温度の温度刻みは細かいほど高精度な補正が可能となる。ただし、温度刻みを極端に細かく設定すると、その分だけ大容量のメモリ19が必要になり、またメモリ19にデータが十分に蓄積されるまでの間に、上記レジチェックを頻繁に行わなければならない。例えば、メモリ19での温度刻みを2℃刻みに設定した場合と、それよ

りも細かい1℃刻みに設定した場合とでは、レジチェックの回数が2倍に増えることになる。

【0024】そこで本実施形態においては、メモリ19に記憶された各々の環境温度間の空白温度、例えば図6(b)の補正テーブルにおいて、 T_0 が20℃、 T_1 が22℃であったとすると、その間の空白温度21℃に対応するレジずれ補正値を、その前後の環境温度に対応するレジずれ補正値、つまり T_0 と T_1 に対応するレジずれ補正値で補完することとした。

【0025】具体的な補完の手法としては、例えば、 $T_0 = 20^\circ\text{C}$ に対応するレジずれ補正値を“ R_0 ”、 $T_1 = 22^\circ\text{C}$ に対応するレジずれ補正値を“ R_1 ”とした場合、その間の空白温度21℃に対応するレジずれ補正値“ R ”を以下の数式によって求めればよい。

$$R = (R_0 + R_1) \div 2, \text{ 又は } R = (R_1 - R_0) \div 2 + R_0$$

【0026】このように各々の環境温度間の空白温度に対応するレジずれ補正を補完することにより、実際にレジチェックを行わなくても、空白温度に対応するレジずれ補正値を得ることができる。したがって、温度センサ14で検知された環境温度が上記空白温度に達した際には、上述のごとく補完したレジずれ補正値を基に各々の画像出力部5～8を制御することで、レジチェックによる効率低下を招くことなく、より高精度にレジ合わせを行うことが可能となる。

【0027】ここで、図7に示すように、メモリ19における各環境温度(T_0 , T_1 , T_2 , ...)間でのレジずれ変化量が“ G ”であった場合、その間の空白温度に対応するレジずれ補正値を補完することで、各温度間のレジずれ変化量は α 分だけ減少して“ g ”となる。このことから、メモリ19における各環境温度(T_0 , T_1 , T_2 , ...)間の空白温度をさらに細かく設定し、各々の空白温度に対応するレジずれ補正値を補完するようにすれば、その分だけ各温度間でのレジずれ変化量が減少し、レジ合わせ精度の向上が図られる。

【0028】そこで、メモリ19内の環境温度間の空白温度をより細かく設定する場合、例えば $T_0 = 20^\circ\text{C}$ 、 $T_1 = 22^\circ\text{C}$ であるときに、その間の空白温度を0.5℃刻みで20.5℃、21℃、21.5℃に分割する場合は、各々の空白温度に対応するレジずれ検出用パターンを以下のように求めればよい。まず、上記数式に従って空白温度21℃に対応するレジずれ補正値“ R ”を求める。さらに、そのレジずれ補正値 R を用いて、20.5℃に対応するレジずれ補正値“ R_a ”と21.5℃に対応するレジずれ補正値“ R_b ”とを以下の数式により求める。

$$R_a = (R_0 + R) \div 2, \text{ 又は } R_a = (R - R_0) \div 2 + R_0$$

$$R_b = (R + R_1) \div 2, \text{ 又は } R_b = (R_1 - R) \div 2 + R$$

【0029】一方、画像形成装置を長期間にわたって使用すると、各部の摩耗や位置変動によってレジずれが生じることがある。そうした場合、温度センサ14により検知された環境温度に対応して演算部18により算出されたレジずれ補正値と、それ以前に同じ環境温度に対応付けてメモリ19に記憶されたレジずれ補正値とに誤差が生じる。

【0030】この対策としては、例えば装置電源が投入される毎に1回だけレジチェックを行うようにし、そのときに温度センサ14で検知された環境温度に対応するレジずれ補正値を演算部18で演算するとともに、その演算結果(レジずれ補正値)と、メモリ19に記憶されたレジずれ補正値との誤差を、各種のレジずれと各色毎に例えば ΔK_1 , ΔY_1 , ..., ΔC_1 のごとく求める。そして、メモリ19に記憶されている各環境温度に対応するレジずれ補正値を、上述のごとく求めた誤差分だけ修正し、その修正したレジずれ補正値に基づいてレジ合わせを行う。これにより、各部の位置精度等に経年的な狂いが生じた場合でも、環境温度変化に伴うレジずれを長期間にわたって精度良く補正することができる。

【0031】なお、上記実施形態においては、中間転写ベルト1上にレジずれ検出用パターンを形成する画像形成装置について説明したが、本発明はこれに限定されることなく、例えば、感光体ベルト上に画像を重ねてレジずれ検出用パターンを形成する画像形成装置、或いは用紙搬送ベルトまたはそのベルト上の用紙にレジずれ検出用パターンを形成する画像形成装置等にも同様に適用することができる。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように本発明の画像形成装置によれば、レジずれ検出用パターンの形成時ににおいて、温度検知手段により検知された環境温度と演算手段により算出されたレジずれ補正値とを対応付けて記憶手段に記憶しておき、その後、複数の画像出力部による画像形成を行うに際しては、温度検知手段により検知された環境温度に対応するレジずれ補正値を記憶手段から読み出し、その読み出したレジずれ補正値に基づいて複数の画像出力部を制御するようにしたので、画像形成中に装置内部の環境温度が変化した場合でも、画像形成を中断せずに高精度なレジ合わせを行うことが可能となる。その結果、画像形成の生産性を低下させることなく、環境温度変化に伴うレジずれを高精度に補正することが可能となるため、常に高品位な出力画像を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態を示す概略構成図である。

【図2】 パターン形成の一例を示す図である。

【図3】 レジずれの種類を説明する図(その1)である。

【図4】 レジずれの種類を説明する図（その2）である。

【図5】 レジずれ変動特性を示す図である。

【図6】 データ記憶形式を説明する図である。

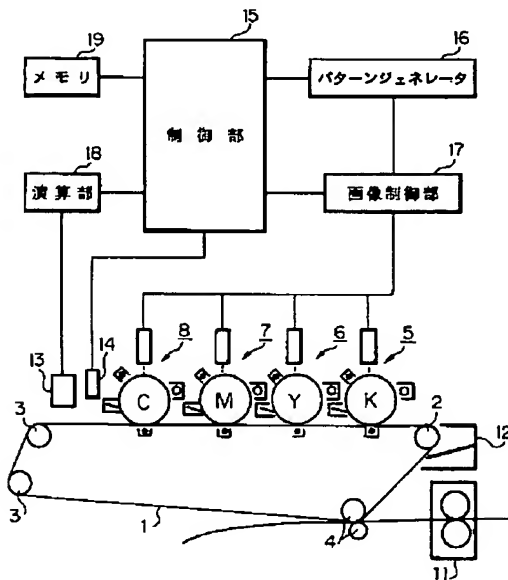
【図7】 温度刻みによるレジずれ変化量の違いを説明する図である。

【図8】 画像形成装置の一例を示す概略構成図である。

【符号の説明】

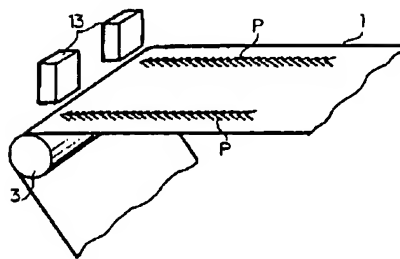
- 1 中間転写ベルト（像担持体）
- 5～8 画像出力部
- 13 レジセンサ
- 14 温度センサ（温度検知手段）
- 15 制御部（制御手段）
- 18 演算部（演算手段）
- 19 メモリ（記憶手段）

【図1】



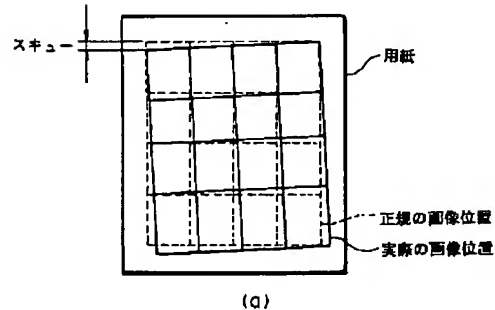
本発明の一実施形態を示す概略構成図

【図2】

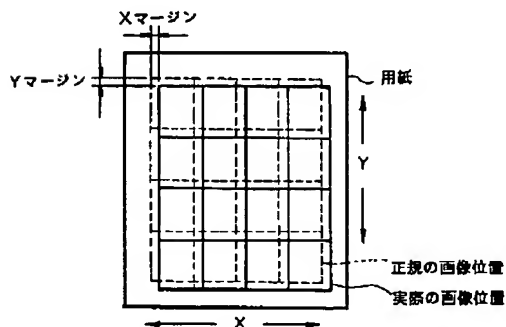


パターン形成の一例を示す図

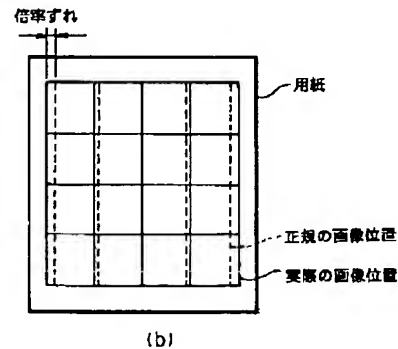
【図4】



【図3】

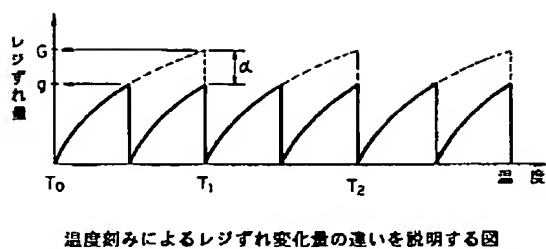


レジずれの種類を説明する図（その1）

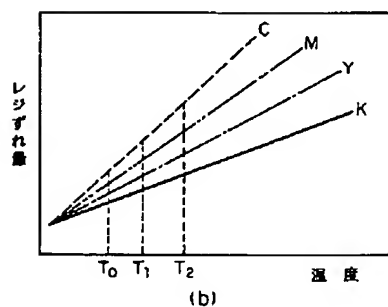


レジずれの種類を説明する図（その2）

【图7】

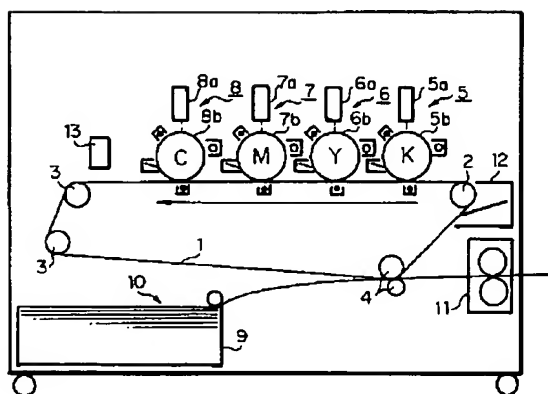


レジずれの変動特性を示す図



レジずれの変動特性を示す図

【図8】



画像形成装置の一例を示す概略構成図

【図6】

温度	X マージン				Y マージン				スキュー				倍 率			
	K	Y	M	C	K	Y	M	C	K	Y	M	C	K	Y	M	C
T_0	K_{10}	Y_{10}	M_{10}	C_{10}	K_{20}	Y_{20}	M_{20}	C_{20}	K_{30}	Y_{30}	M_{30}	C_{30}	K_{40}	Y_{40}	M_{40}	C_{40}

(a)

温度	X マージン				Y マージン				スキュー				倍 率			
	K	Y	M	C	K	Y	M	C	K	Y	M	C	K	Y	M	C
T_0	K_{10}	Y_{10}	M_{10}	C_{10}	K_{20}	Y_{20}	M_{20}	C_{20}	K_{30}	Y_{30}	M_{30}	C_{30}	K_{40}	Y_{40}	M_{40}	C_{40}
T_1	K_{11}	Y_{11}	M_{11}	C_{11}	K_{21}	Y_{21}	M_{21}	C_{21}	K_{31}	Y_{31}	M_{31}	C_{31}	K_{41}	Y_{41}	M_{41}	C_{41}
T_2	K_{12}	Y_{12}	M_{12}	C_{12}	K_{22}	Y_{22}	M_{22}	C_{22}	K_{32}	Y_{32}	M_{32}	C_{32}	K_{42}	Y_{42}	M_{42}	C_{42}
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots
T_n	K_{1n}	Y_{1n}	M_{1n}	C_{1n}	K_{2n}	Y_{2n}	M_{2n}	C_{2n}	K_{3n}	Y_{3n}	M_{3n}	C_{3n}	K_{4n}	Y_{4n}	M_{4n}	C_{4n}

(b)

データ記憶形式を説明する図

 フロントページの続き

(72)発明者 松崎 好樹
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
 ックス株式会社海老名事業所内

(72)発明者 村上 順一
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
 ックス株式会社海老名事業所内

(72)発明者 尾形 健太
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ
 ックス株式会社海老名事業所内